

Lo local y lo global en la producción científica argentina con visibilidad en Scopus, 2008-2012. Dimensiones nacionales e internacionales de la investigación



Sandra Miguel, Claudia González y Zaida Chinchilla-Rodríguez

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales - IdIHCS (UNLP-CONICET), La Plata, Argentina / sandra@fahce.unlp.edu.ar; cgonzalez@fahce.unlp.edu.ar

Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Políticas y Bienes Públicos. Grupo SCImago. Madrid, España / zaida.chinchilla@csic.es

Resumen

En Argentina, desde comienzos del presente siglo, las políticas científicas y tecnológicas explícitas evidencian un claro interés en la producción de conocimientos orientados a la resolución de problemas sociales, productivos y medioambientales de carácter local. Desde la bibliometría se vienen realizando estudios sobre la producción científica de los países, existiendo varios antecedentes que enfocan la atención en la producción científica argentina. Sin embargo, son incipientes y escasos los trabajos sobre la producción científica enfocada a temas locales. Los objetivos de esta investigación son analizar y describir la relación entre lo local y lo global en la producción científica argentina con visibilidad en Scopus en el período 2008-2012, y comparar indicadores de publicación, colaboración y liderazgo desde las dimensiones nacionales e internacionales de las prácticas de comunicación científica. Los resultados muestran que una cuarta parte de la producción está orientada a temas locales, con destacada presencia de contribuciones en Ciencias sociales, Economía y Administración, Ciencias agrícolas y biológicas, Ciencias de la tierra y relacionadas con el ambiente. Un alto porcentaje de esta producción se publica en revistas extra-regionales. Hay un mayor predominio de investigación en colaboración nacional y sin colaboración en los temas locales. Sin embargo casi un tercio de la producción se realizó en colaboración internacional, con diferencias porcentuales según las disciplinas. Por último, destaca el alto porcentaje de producción liderada por investigadores de instituciones argentinas en todas las disciplinas, tanto en los temas locales como globales.

Palabras clave

Bibliometría
Producción científica
Temas locales/globales
Dimensiones nacionales/
internacionales
Argentina

Keywords

Bibliometrics
 Scientific production
 Local / Global topics
 National / International
 dimensions
 Argentina

Abstract

Local and global issues in the Argentinian scientific production in Scopus, 2008-2012. National and international dimensions of the research. Since the beginning of this century in Argentina scientific and technological policies show a clear interest in producing knowledge aimed at solving social, productive and environmental local problems. The bibliometric field has been studying the scientific production in the different countries around the world, and there is a background that focus its attention in Argentine scientific production. However, there are only a few studies on scientific production focused on Argentine local issues. The objective of this work is to analyze and describe the relation between the local and the global researches of the Argentine scientific production in Scopus since 2008 to 2012, and compare publishing, collaboration and leadership indicators from national and international dimensions. Results show that a quarter of the scientific production is focused on local topics of interest such as Social Sciences, Economy, Management, Agricultural and Biological Sciences, Earth and Planetary Sciences and Environmental Sciences. A high percent of this production is published in foreign journals. Researches in local topics are mainly carried out with national collaboration or without any kind of collaboration. A third part of the papers are made with international collaboration. However, it depends on the different disciplines. Also, there is a high percent of local and global scientific production led by researchers from Argentine institutions in all disciplines.

Artículo recibido: 31-03-2015. Aceptado: 29-05-2015

Introducción

En la última década ha habido numerosos estudios y debates en torno a los procesos de formulación de políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) en América Latina (Campos, Piñero y Figueroa, 2011; Crespi y Dutrénit, 2013). La definición de las agendas de investigación de los países de la región constituye uno de los ejes centrales de estos debates, los cuales están atravesados por antiguas pero aún vigentes tensiones entre las dimensiones nacionales e internacionales de las prácticas científicas (Kreimer, 2000).

Muy lejos de la posibilidad de abordar la complejidad que supone el análisis de todas estas cuestiones en una sola investigación, este trabajo enfoca la atención en el estudio de las relaciones entre lo local y lo global en la producción científica argentina incluida en Scopus para el período 2008-2012.

Se parte de la presunción de que más allá de la universalidad de las formas fundamentales del pensamiento y prácticas disciplinarias, cada país va configurando su propio estilo de hacer ciencia en función de las peculiaridades de una práctica científica condicionada por el contexto en la que esta se lleva a cabo (Vessuri, 1995). Se asume además que son las políticas científicas “explícitas” o “implícitas” de cada país las que determinan, directa o indirectamente, la dirección y el contenido de sus esfuerzos científicos (Herrera, 1971).

En Argentina, desde comienzos del presente siglo, las políticas científicas y tecnológicas explícitas evidencian un claro interés en la producción de conocimientos orientados a la resolución de problemas sociales, productivos y medioambientales

de carácter local. Diversos indicios de ello pueden encontrarse en los planes estratégicos del MINCyT de los últimos años, como el “Plan Bicentenario” 2006-2010 (MINCYT, 2006), y el Plan Argentina Innovadora 2020 (MINCYT, 2011). En el primero se hace especial énfasis en la necesidad de complementar la estrategia tradicional de promoción de la investigación por disciplinas, con el fomento de la producción de conocimientos cuyo principal eje sean los problemas y oportunidades existentes en la sociedad y en el medio productivo. En el segundo, la orientación es hacia el desarrollo de innovaciones que redunden en una mejora de la calidad de vida de la población y en un incremento del valor agregado de los bienes y servicios producidos en el país.

El impulso de políticas que orientan la investigación hacia temas locales plantea nuevos desafíos en la evaluación de los resultados que esa investigación produce, ya que supone la necesidad de articular las demandas de investigación con criterios e indicadores que permitan valorar el impacto de esas políticas en la producción de conocimientos científicos y tecnológicos, así como en la transferencia e innovación (Lugones, Porta y Codner, 2013; Ugartemendía, 2015).

Desde la bibliometría se vienen realizando desde hace décadas estudios sobre la producción científica de los países. Existen en la literatura varios antecedentes que enfocan la atención en el estudio de la producción científica argentina (Rabinovich, 1992; Quesada Allue y Gitlin, 1995; Fernández, 1996; Ribichich y López de Casenave, 1998; Oesterheld, Semmartín y Hall, 2002; Blake et al., 2002; Merlino Santesteban, 2007; Liberatore y Hermosilla, 2008; Romanos de Tiratel, Giunti y Parada, 2003; Romanos de Tiratel, 2003; Romanos de Tiratel y Giunti, 2005, 2007; Colombo, 2009; Miguel, 2008; Miguel y Moya-Anegón, 2009; Miguel, Moya Anegón y Herrero Solana, 2010).

Sin embargo, son aún escasos e incipientes los estudios que relacionan la orientación de las agendas y la producción de conocimientos, así como de la producción orientada a temas o problemas locales. En este estudio se utiliza la etiqueta local para las investigaciones que abarcan tanto los trabajos donde Argentina sea el tema o el alcance territorial de las investigaciones, en los que sea único país incluido en el estudio, o parte de un estudio de comparación con otros países; abarca también investigaciones de personalidades, eventos, sitios, etc. argentinos. Lo global, representa al conjunto restante de la producción científica argentina, es decir aquella no delimitada a temas locales.

Entre los recientes trabajos que se aproximan al estudio de la investigación orientada a temas de interés nacional se pueden mencionar por una parte, los dedicados a la búsqueda de metodologías e indicadores de producción en áreas prioritarias (Vila Seoane, Arber y Bassotti, 2011; Merlino Santesteban, 2013). Por otra parte, aquellos dedicados al estudio de la producción sobre Argentina (Miguel, González e Hidalgo, 2013; Chinchilla-Rodríguez, Miguel y Moya-Anegón, 2015). De éstos últimos, el primero constituye una aproximación conceptual y metodológica a la problemática de los análisis bibliométricos de la producción científica en temas de alcance nacional. El segundo, realiza un valioso aporte de conocimiento sobre patrones de comunicación científica en revistas internacionales en el campo de las Ciencias Sociales y las Humanidades, comparando indicadores de producción, colaboración e impacto de las publicaciones según sean las investigaciones abocadas a temas locales, o a otros temas generales no geográficamente delimitados.

El conocimiento parcial y poco sistematizado de la producción científica argentina sobre temas locales plantea un novedoso escenario de posibles investigaciones, así como nuevos desafíos conceptuales y metodológicos para los estudios de la producción científica de los países.

Objetivos y preguntas de investigación

Los objetivos de este estudio son analizar y describir la relación entre lo local y lo global en la producción científica argentina con visibilidad en Scopus en el período 2008-2012, y comparar indicadores de publicación, colaboración y liderazgo desde las dimensiones nacionales e internacionales de las prácticas de comunicación científica.

En concordancia con estos objetivos esta investigación se orienta hacia la búsqueda de respuestas a estos dos interrogantes: ¿cómo están representados los temas locales en la producción científica argentina de circulación internacional en Scopus en el período comprendido entre 2008 y 2012?, y ¿cómo atraviesan las dimensiones nacionales e internacionales de las prácticas de la comunicación científica la relación entre el alcance local y global de las investigaciones?

Marco teórico y revisión de la literatura

Tal como sostiene Bourdieu (2003) de todos los campos especializados, el campo científico es, sin duda, el que está menos encerrado en las fronteras nacionales y cuyo grado de internacionalización se puede medir con diferentes indicadores como, por ejemplo, la lengua utilizada, los lugares de publicación, el financiamiento, las diásporas, etc. Diversos autores han realizado aportes a la sociología e historia de la ciencia a partir de relacionar estas dimensiones nacionales e internacionales abordando, generalmente, estudios comparativos de trayectorias de científicos, grupos o instituciones.

En América Latina se han publicado una serie de trabajos, que a partir de la idea de la producción de conocimiento en “contextos periféricos” indagan sobre los condicionamientos que tiene la práctica científica, ya sea a nivel de agenda, selección de los tópicos de investigación, criterios de publicación y de evaluación (Vessuri, 1984; Kreimer, 2000; Kreimer, 2006). Para algunos autores como Sutz (2005), esta tensión entre la ciencia nacional y la ciencia internacional se ve reflejada en los modelos de evaluación de los resultados de la investigación en los que el criterio basado en la productividad y publicación en revistas arbitradas de circulación internacional sesga las agendas de investigación de los países del Sur a problemas de los países del Norte. Dentro de los estudios de casos, Kreimer y Ugarte mendía (2007) relevan en laboratorios biomédicos argentinos tres aspectos de la internacionalización: cómo se desarrollan los vínculos para obtener financiamiento internacional, cómo se establecen las agendas en el marco de las relaciones con grupos del exterior, y cómo se da la reproducción de los grupos locales -donde se incluyen las estrategias de publicación- y las migraciones de científicos. En un trabajo de características similares, Oregioni (2014) caracteriza a la internacionalización como directa e indirecta, siendo la primera la que se obtiene por vía de la cooperación internacional, y la segunda es promovida por los organismos de ciencia nacionales a través de los parámetros de evaluación. Finalmente, en un aporte de revisión de la literatura reciente, López y Torga (2013) destacan el estudio de las publicaciones en coautoría internacional, el estudio de los programas de cooperación y la movilidad científica, además de un análisis de la actividad internacional dentro de los grupos de investigación, como los elementos indicativos de la internacionalización en América Latina.

Considerando que existen diferentes abordajes teóricos y metodológicos que intentan describir, explicar e interpretar el complejo y multidimensional fenómeno de la dinámica de la producción del conocimiento científico, no existe un único enfoque que lo pueda abordar completamente. Esta investigación se inscribe en el marco de la perspectiva teórica de la dimensión bibliográfica de las disciplinas, entendidas como sistemas que producen y difunden conocimiento. Los procesos de investigación,

comunicación científica y difusión de los conocimientos, junto con el origen, la cantidad y la distribución de la literatura por formatos y sus formas de acceso, constituyen sus principales áreas de interés (Keresztesi, 1982). Por otro lado, se sustenta en las bases teóricas y metodológicas de la bibliometría-cienciometría, entendida como una disciplina dedicada al estudio de los aspectos cuantitativos del proceso de la ciencia como un sistema de comunicación (Mingers y Leydesdorff, 2015). La aproximación bibliométrica centra su atención en el análisis cuantitativo de la bibliografía científica en diferentes tipos y niveles de agregación temáticos, institucionales, geográficos, etc. (Okubo, 1997) por una parte, y en el estudio de la estructura social de los grupos que la producen y la utilizan por otra (López Piñero, 1972).

Con respecto a los estudios que abordan las dimensiones de lo nacional/internacional desde la literatura científica, se encuentran trabajos de corte bibliométrico que, mediante el análisis de la coautoría, han estudiado la cooperación de los países de América Latina con Europa y Estados Unidos (Fernández, Gómez y Sebastián, 1998); o la colaboración entre algún país latinoamericano específico, como el trabajo de Filippo, Sanz y Gómez (2007) que lo hace para Argentina y España. Son muy pocos los trabajos que muestran algún tipo de relación entre la dimensión internacional -vista desde la colaboración- y el conocimiento local (Ordoñez-Matamoros, Cozzens y García-Luque, 2010); o que tratan de indagar sobre aspectos específicos de lo local, como el trabajo de Chavarro, Tang y Rafols (2014) sobre la interdisciplinariedad en temas locales en la producción científica colombiana.

Limitaciones del estudio

La primera aclaración que se debe realizar con respecto al alcance de este trabajo es que pese al potencial que ofrece la bibliometría para el estudio de la dinámica de la producción de conocimientos, también supone la asunción de ciertas limitaciones para el abordaje completo de este fenómeno en todas sus dimensiones; ya que la investigación no siempre proyecta resultados tangibles, y las publicaciones son sólo una dimensión más dentro del quehacer y del devenir de los sistemas científicos (Moravcsik, 1989). Por otra parte, si bien la fuente de datos escogida es de amplia cobertura disciplinar y geográfica, la mayor parte de la producción analizada son artículos publicados en revistas, quedando fuera otros tipos documentales como libros u otras monografías que suelen tener un peso relativo importante en la comunicación científica de algunos campos disciplinares como las ciencias sociales y humanidades (Hicks, 1999). Tampoco quedan contemplados desarrollos tecnológicos o innovaciones que son un tipo de resultado de gran relevancia en las ingenierías y tecnologías.

La segunda limitación, es que a pesar de los avances generados por las tecnologías de la información y comunicación para el procesamiento cuantitativo de datos de la literatura científica, el abordaje de determinados problemas como el que es objeto de esta investigación presenta dificultades para traducir la necesidad de información a una ecuación de búsqueda en una base de datos bibliográfica. En el caso estudiado se requiere recuperar registros de publicaciones donde Argentina sea objeto de estudio o alcance geográfico de las investigaciones. Para ello se definió una estrategia de consulta a la base de datos que incluyera "Argentina" o el nombre de una o más provincias o regiones económicas en las que se divide geopolíticamente el país. Si bien esta decisión no significa haber resuelto y contemplado todas las posibilidades terminológicas que pudieran referir a estudios sobre temas locales o de alcance nacional, al menos permitió recuperar un conjunto de documentos relevantes basado en criterios objetivos y repetibles en cualquier otro estudio posterior o replicable con las adaptaciones pertinentes a otros dominios geográficos (Miguel, González, Hidalgo, 2013).

Metodología

Fuentes de datos

Dado que los estudios bibliométricos se basan principalmente en la explotación de información bibliográfica almacenada en bases de datos, la cobertura de revistas y el carácter internacional y multidisciplinar de las mismas constituyen factores claves en la elección de las fuentes. Tradicionalmente, las bases de datos más utilizadas para los estudios bibliométricos fueron las de Web of Science (WoS) de Thomson Reuters (ex Institute for Scientific Information). Sin embargo, la aparición en el mercado, en 2004, de Scopus de Elsevier, también de alcance multidisciplinar y con una mayor cobertura de revistas (más de 20.000) que WoS, procedentes de diferentes regiones geográficas (Moya Anegón et al., 2007; Miguel, Chinchilla-Rodríguez y Moya-Anegón, 2011), la ha convertido en una fuente alternativa de gran valor para los estudios de la producción científica de países, instituciones, disciplinas, etc. Asimismo, las recientes políticas de expansión de esta fuente hacia la incorporación de revistas latinoamericanas así como de otras regiones periféricas, ha favorecido el incremento de la visibilidad tanto de las revistas como de la producción científica nacional y regional en el contexto internacional de la ciencia (Miguel, 2011). Este hecho no sólo hace posible que las comunidades de cualquier país accedan a contenidos con perspectivas locales o regionales (Michels y Schmoch, 2012), sino que además torna esperable una cada vez mayor presencia de los temas locales en bases de datos internacionales. Fundamentado en lo expuesto en el párrafo precedente, la fuente seleccionada para realizar este estudio es la base de datos Scopus, accedida desde la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del MINCYT. Por otro lado, y con fines de comparación de algunos indicadores de la producción científica argentina en el contexto internacional de la ciencia, se extrajeron datos de dos fuentes complementarias: SCImago Institutions Rankings y SCImago Journal & Country Rank, ambas desarrollados por SCImago a partir de la información registrada en Scopus.

Estrategia de búsqueda

Para la demarcación geográfica de la producción científica argentina se recuperaron de Scopus los registros con al menos un autor que haya incluido Argentina como país de afiliación institucional (AffilCountry), limitando la búsqueda al periodo 2008-2012. Sobre ese conjunto inicial de resultados se plantearon dos estrategias de consulta que permitieron obtener dos grupos de registros. El primero denominado “temas locales”, determinado por la presencia del nombre del país o de alguna de las provincias o regiones socioeconómicas argentinas en los campos de título, palabras clave y/o resumen de los registros bibliográficos. Se utilizaron herramientas de truncamiento de términos (*) y sustitución de caracteres (?) del lenguaje de búsqueda de la base de datos para abarcar diferentes variantes de nombres que aluden al país, así como el uso o no de tilde en los nombres de las provincias. Para la búsqueda por regiones se utilizó la clasificación adoptada por el MINCYT. Las búsquedas se realizaron entre los meses de junio y octubre de 2013.

Preparación y normalización de los datos

Los registros recuperados se exportaron a una base de datos ad-hoc. La preparación de los datos para su posterior análisis requirió procesos de revisión exhaustiva de registros y normalización. Para validar los registros del grupo “temas locales” se revisaron uno a uno, determinando su pertinencia o no al caso de estudio. Aquellos registros que no reunieron esa condición fueron reubicados en el segundo grupo.

Método

Se utilizó un diseño de investigación exploratorio-descriptivo empleando el método bibliométrico. Se calculó el indicador de tamaño de la producción a partir del recuento de publicaciones, para el período y por años en cada grupo de registros. Se analizó la distribución disciplinar de la producción siguiendo el esquema de áreas temáticas de Scopus. Se analizaron patrones de publicación según indicadores de procedencia geográfica de las revistas, la colaboración y el liderazgo científico.

Para el análisis de la procedencia geográfica de las revistas se consideró el país y la región de edición de las mismas. La dimensión nacional en esta variable está determinada por la producción publicada en revistas editadas en Argentina (revistas nacionales), en tanto que la dimensión internacional la representan las revistas editadas en otros países (revistas extranjeras). A partir de esta información se analizó la relación entre la oferta de revistas en Scopus por país, y los países de procedencia de las revistas que concentran el mayor porcentaje de la producción en temas locales y globales.

El análisis de colaboración se realizó a partir de las menciones de afiliación institucional de los autores de las publicaciones. Se calcularon tres indicadores: 1) colaboración internacional (col int): porcentaje de documentos en los que al menos haya una institución argentina y al menos una institución extranjera; 2) colaboración nacional (col nac): porcentaje de documentos en los que al menos haya dos instituciones argentinas, y 3) sin colaboración (sin col): porcentaje de documentos en los que solo se menciona una institución argentina. Todos los indicadores se obtuvieron por año y área temática para ambos grupos de registros.

Para el análisis de liderazgo se determinó el porcentaje de documentos en los que Argentina fuera el país de la institución de adscripción del autor principal del trabajo, otorgando este rol al autor de la dirección de correspondencia (Moya-Anegón et al., 2013). Se calculó este indicador para la producción total y la producción en colaboración internacional en ambos grupos de registros, por años y áreas temáticas.

Resultados

Presencia de temas locales en la producción científica argentina

La producción científica argentina de circulación internacional recogida en Scopus en el período 2008-2012 asciende a 50.326 documentos, lo que convierte a Argentina en el tercer principal productor de conocimiento científico en la región, detrás de Brasil y México (SCImago, 2014). De estos trabajos, 12.660 refieren a temas locales, es decir en los que Argentina es objeto de estudio o alcance territorial de las investigaciones. Este volumen de publicaciones representa cerca de la cuarta parte del total de la producción del país en el mismo período y fuente de datos (Tabla 1). Aunque la proporción científica sobre temas locales y globales se mantuvo prácticamente sin cambios en el quinquenio, las publicaciones del primer grupo crecieron más que las del segundo; tanto en términos absolutos, es decir en número de documentos publicados como en términos relativos, donde la diferencia de crecimiento fue de seis puntos porcentuales mayor en temas locales que globales.

Distribución temática de la producción

Cuando se ahonda en el análisis de la producción desagregada por áreas temáticas, y se compara la distribución porcentual de publicaciones sobre temas locales, globales y sobre el total de la producción, es posible apreciar importantes diferencias, que

Año	ndoc local	ndoc global	ndoc total	% ndoc temas locales	% ndoc temas globales
2008	2.164	6.455	8.619	25,11	74,89
2009	2.403	7.253	9.656	24,89	75,11
2010	2.478	7.700	10.178	24,35	75,65
2011	2.744	8.088	10.832	25,33	74,67
2012	2.871	8.170	11.041	26,00	74,00
Total	12.660	37.666	50.326	25,16	74,84
Tasa crecimiento quinquenio (%)	32,67	26,57	28,10	3,57	-1,20
Promedio crecimiento anual (%)	7,38	6,14	6,45	0,91	-0,30

Tabla 1. Volumen y evolución de la producción científica argentina en temas locales y globales, Scopus, 2008-2012

Fuente: Scopus y elaboración propia

responden en cierta medida a prácticas esperadas en cuanto a las áreas que son más susceptibles de desarrollar investigación orientada a temas locales, y aquellas que son de carácter más internacional. En diez de las veintisiete áreas temáticas el porcentaje de la producción sobre temas locales es superior a la media (25%), y en seis (Ciencias Sociales, Ciencias de la Tierra, Negocios, Administración y Contabilidad, Ciencias medioambientales, Ciencias agrícolas y biológicas, Economía, Econometría y Finanzas), tienen un peso relativo cercano al 50% de la producción (Fig. 1). Tiene su lógica que estas áreas concentren la mayor parte de la investigación local, independientemente de que se puedan extrapolar resultados y metodología en otros contextos internacionales. Mientras que, entre las disciplinas con menor representación de temas locales se encuentran las Matemáticas, las Ciencias de los Materiales, la Física y Astronomía, las Ciencias de la Computación, la Química y la Ingeniería química. La investigación en estas áreas generalmente está asociada a grandes infraestructuras en los que se realiza investigación que trasciende los contextos locales y adquiere, por tanto, un carácter más universal. Por otro lado, en áreas relacionadas con la Medicina y las Ciencias de la Salud las investigaciones con orientación nacional tienen una presencia relativamente baja, de entre el 10% y el 23%. Llama la atención que teniendo la investigación en el ámbito de la salud pública tanta relevancia, la producción orientada a lo local en estas áreas no tenga mayor representación. En este caso, sería necesario descender a niveles de análisis temáticos más específicos para identificar cuáles son los temas que más interés local y nacional tienen, y buscar explicaciones sobre este fenómeno en el área de la investigación médica.

Distribución de la producción según procedencia de las revistas de publicación

La Fig. 2 permite observar en primer lugar que el mayor porcentaje de documentos tanto en temas locales como en el conjunto de la producción se publica en revistas europeas. En segundo orden de importancia destaca que casi un tercio de los trabajos sobre temas locales son publicados en revistas latinoamericanas; en cambio, cuando se analiza el total de la producción argentina, son las revistas norteamericanas las que reúnen ese porcentaje de producción. Por último, las revistas procedentes de otras regiones geográficas son escasamente elegidas por los investigadores argentinos, aunque en términos de la relación local/global destaca la publicación en revistas de Oceanía cuando se abordan temas locales.

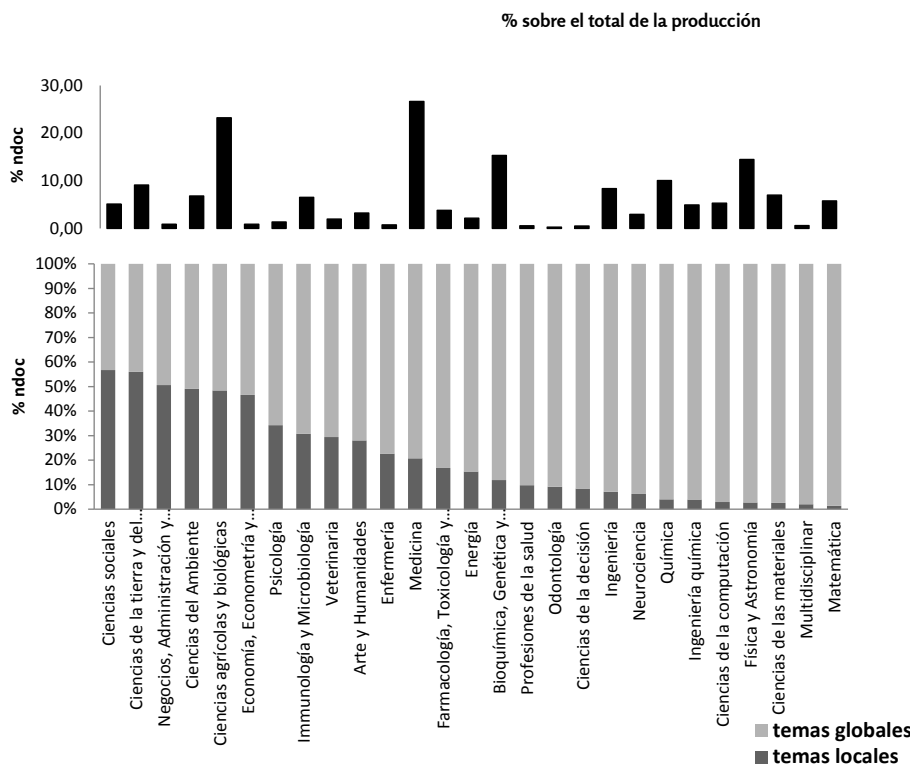


Figura 1. Porcentaje de la producción científica argentina por áreas temáticas, Scopus, 2008-2012

Fuente: Scopus y elaboración propia

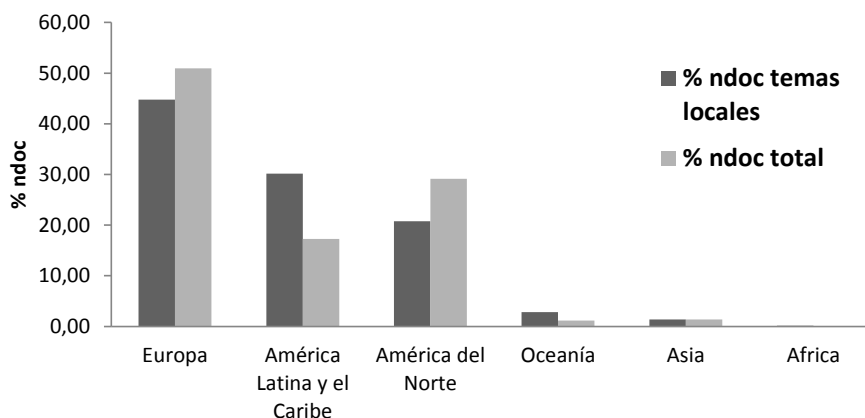


Figura 2. Procedencia geográfica de las revistas de publicación para temas locales y total de la producción, Scopus, 2008-2012

Fuente: Scopus y elaboración propia

Quando se desagrega la producción por países se observa que en la producción total hay trabajos publicados en revistas procedentes de 65 países, mientras que cuando se abordan temas locales son 57. Sin embargo, en ambos casos, cerca del 90% de la producción se concentra en revistas procedentes de diez (10) países que se listan en la Tabla 2. Mientras las revistas de Estados Unidos ocupan el primer lugar en volumen de producción, tanto cuando se trata del total de la producción como la abocada a los temas nacionales; las revistas argentinas aparecen en el segundo lugar para la producción en temas locales, y en cuarto considerando la producción total. Le siguen en términos de pesos relativos más destacados las publicaciones en revistas de Reino Unido y Holanda.

País	oferta total nrev por país	nrev con trabajos ARG	% rev utilizadas por ARG global	ndoc	% ndoc	nrev temas locales	% rev utilizadas por ARG local	ndoc temas locales	% ndoc temas locales
Estados Unidos	11.674	1.106	9,5	14.867	29,5	635	5,4	2.410	19,0
Reino Unido	5.521	917	16,6	10.741	21,3	555	10,1	1.843	14,6
Holanda	1.916	537	28,0	7.847	15,6	335	17,5	1.692	13,4
Argentina	49	49	100,0	5.483	10,9	36	73,5	2.087	16,5
Alemania	1.477	239	16,2	2.880	5,7	167	11,3	561	4,4
España	438	161	36,8	1.851	3,7	128	29,2	495	3,9
Brasil	310	123	39,7	1.208	2,4	97	31,3	589	4,7
Chile	78	58	74,4	999	2,0	58	74,4	479	3,8
Francia	609	57	9,4	651	1,3	52	8,5	150	1,2
México	94	43	45,7	569	1,1	38	40,4	199	1,6
Otros
Total	28.992	6.339	21,9	50.326	6,4	2442	8,4	12.660	17,0

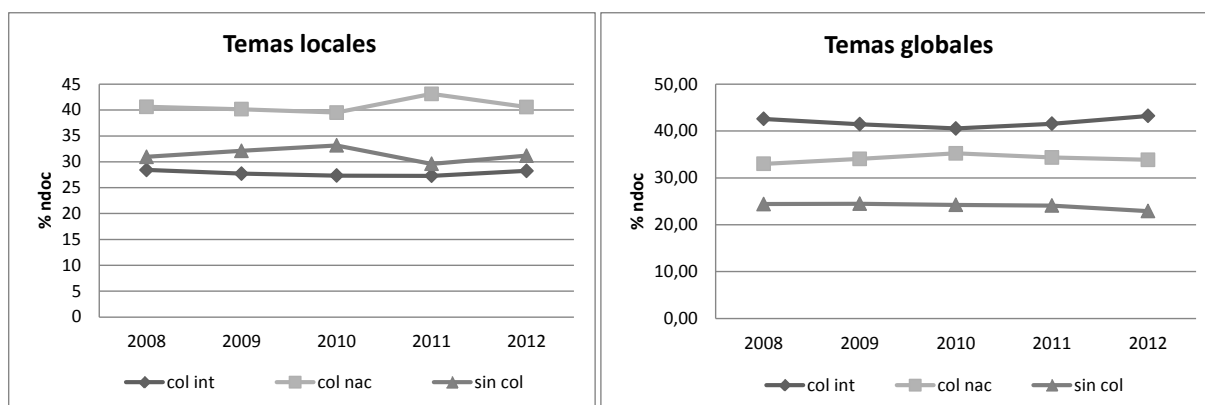
Fuente: Scopus y elaboración propia

Tabla 2. Procedencia geográfica del país de edición de las revistas de publicación para temas locales y globales, Scopus, 2008-2012

Teniendo en cuenta el conjunto de países analizados, y que históricamente la oferta de revistas en bases de datos internacionales ha estado concentrada en unos pocos países, no resulta llamativo que el 90% de la producción científica argentina se concentre en revistas procedentes de los países listados en la Tabla 2. Lo que resulta relevante destacar en este análisis es que la concentración de los temas locales no solo está en revistas de la región latinoamericana (lo cuál sería lo esperable- columna % rev utilizadas por ARG local), sino que también se difunden en revistas extra regionales. Y también es relevante mencionar que las revistas latinoamericanas, y en particular las revistas argentinas, no solo difunden trabajos de temas locales sino también globales.

Colaboración

El análisis de las dimensiones nacionales e internacionales en la colaboración científica permite observar que en la comparación de los dos conjuntos de documentos, el porcentaje de investigaciones sin colaboración interinstitucional y en colaboración nacional es superior (por siete puntos porcentuales) en los temas locales que en los temas globales. Las diferencias porcentuales en la colaboración internacional son aún mayores alcanzando los catorce puntos, observando tasas de internacionalización más



Fuente: Scopus y elaboración propia

Figura 3. Evolución de la colaboración en la producción en temas locales y globales, Scopus, 2008-2012

altas en la producción en temas globales que locales. Con más del 99% de confianza la prueba ji cuadrado muestra que hay diferencias significativas en los patrones de colaboración según sean temas locales o temas globales. Estos patrones de colaboración marcan las principales diferencias en los dos conjuntos, y probablemente estén afectadas por las pautas de comunicación de las áreas disciplinares en las que más producción local se concentra. En general se observa que estos comportamientos son bastante estables en todos los tipos de colaboración, sin grandes fluctuaciones en el quinquenio. Salvo el ligero incremento de la colaboración internacional en temas globales que va acompañado en la misma magnitud de un ligero descenso en temas locales. (Fig. 3).

La producción en colaboración internacional en las 26 áreas temáticas es mayor en temas globales que locales (Fig. 4). Las principales diferencias entre la internacionalización de lo local y lo global se dan en la categoría Multidisciplinar, que pese a su reducida aportación al total nacional, es un área con un gran componente de reputación y prestigio de las instituciones y del país. Temáticamente corresponde a un conjunto no definido de disciplinas (de ahí el término multidisciplinar), y se corresponde a trabajos publicados mayormente en revistas como *Nature*, *Science*, *Proceedings of National Academy of Science*, etc. Lo que resulta relevante destacar es que la producción en temas locales tenga representación en ella. Las otras dos áreas donde la colaboración internacional es mucho mayor en temas globales que locales son Ciencias de la Tierra y Planetarias y Ciencias de los Materiales.

Por otra parte destaca el hecho de que en todos los campos disciplinares de la producción abocada a temas locales existe un segmento de la producción firmada en colaboración internacional, lo que da cuenta de la existencia de grupos extranjeros que colaboran con grupos argentinos en el estudio de temas relativos a Argentina o circunscritos al territorio nacional en una diversidad de campos del conocimiento. La distribución por áreas temáticas también explica el mayor peso de la colaboración nacional y la no colaboración interinstitucional encontrada en el análisis general, observándose que este patrón se repite en la mayoría de los campos disciplinares en los que se concentra la producción en temas locales.

Liderazgo científico

El liderazgo científico en la producción científica argentina es alto, tanto cuando se abordan temas locales (84%) como globales (74%). Es de notar que este indicador tuvo fluctuaciones importantes en el quinquenio. En el caso de la investigación en

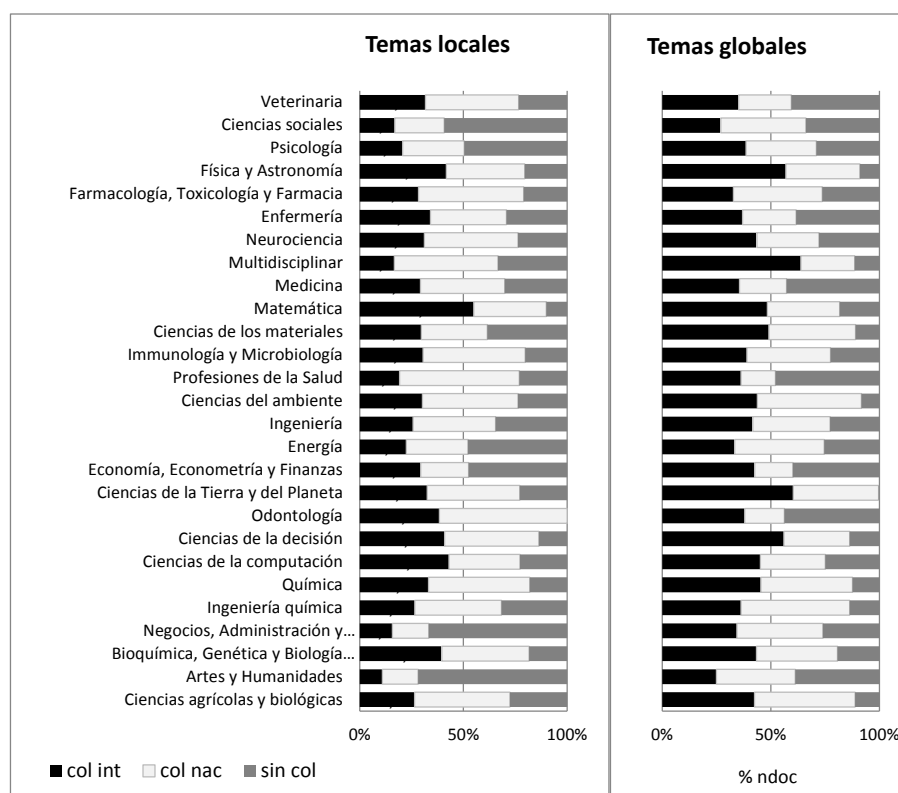


Figura 4. Tipos de colaboración por áreas temáticas en temas locales y globales, Scopus, 2008-2012

Fuente: Scopus y elaboración propia

temas locales se observa un comportamiento errático al comienzo y una marcada tendencia alcista en los dos últimos años. En los temas globales las variaciones son menos marcadas, aunque el comportamiento es inverso: mientras en los primeros años hubo un leve crecimiento del liderazgo, en los últimos esta relación se invierte mostrando una tendencia decreciente.

Cuando se analiza el liderazgo en la producción en colaboración internacional se observa claramente que los autores argentinos tienen un mayor protagonismo en las producciones sobre temas locales que en los globales. Mientras en el primer caso el indicador es cercano al 60%, en el segundo ronda el 40%. No obstante destaca que el liderazgo muestra una ligera tendencia de crecimiento en el quinquenio en ambos conjuntos de datos (Fig. 5).

En las distintas áreas temáticas se observa que en todos los casos, tanto en los temas globales como locales las instituciones argentinas tienen un alto porcentaje de producción liderada, en un rango que va desde el 50% al 100%, según la disciplina. En las áreas que concentran mayor producción en temáticas locales la producción liderada supera el 80% (Fig. 6 izquierda), excepto en el caso del área de Negocios cuyo liderazgo en temas locales es algo inferior, mientras acumula más del 90% en temas globales (Fig. 6, derecha).

En las áreas que tienen un alto porcentaje de colaboración nacional o trabajos sin colaboración, claramente la producción liderada es más elevada. Por eso es importante complementar estos resultados con el análisis del liderazgo en la colaboración internacional, que es quizá el indicador que mejor va a matizar las capacidades genuinas de las instituciones argentinas a la hora de liderar investigaciones.

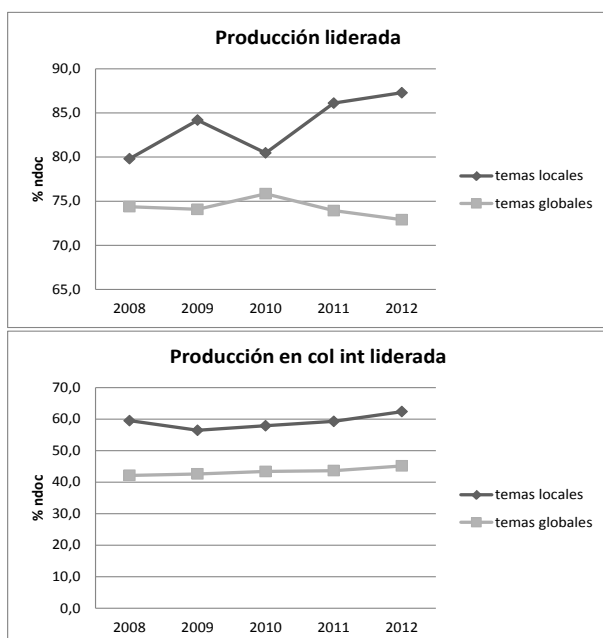
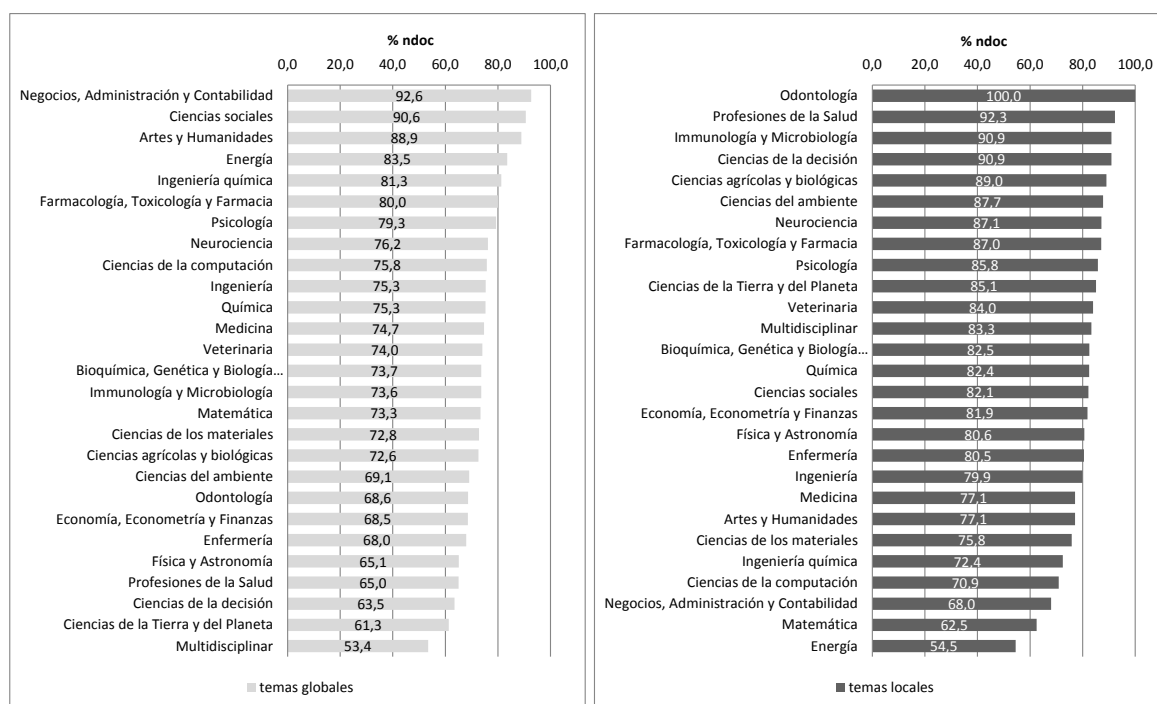


Figura 5. Evolución del liderazgo en la producción total y en colaboración internacional en temas locales y globales, Scopus, 2008-2012

Fuente: Scopus y elaboración propia

Se observa que la investigación en Bioquímica, Genética y Biología Molecular es donde Argentina muestra un rol más protagonista, seguido Ciencias Medioambientales y de las Ciencias agrícolas y biológicas. Aunque tampoco son despreciables los porcentajes en Neurociencias como en las Ciencias Sociales (Fig. 7).

Figura 6. Producción liderada por áreas temáticas, Scopus, 2008-2012



Fuente: Scopus y elaboración propia

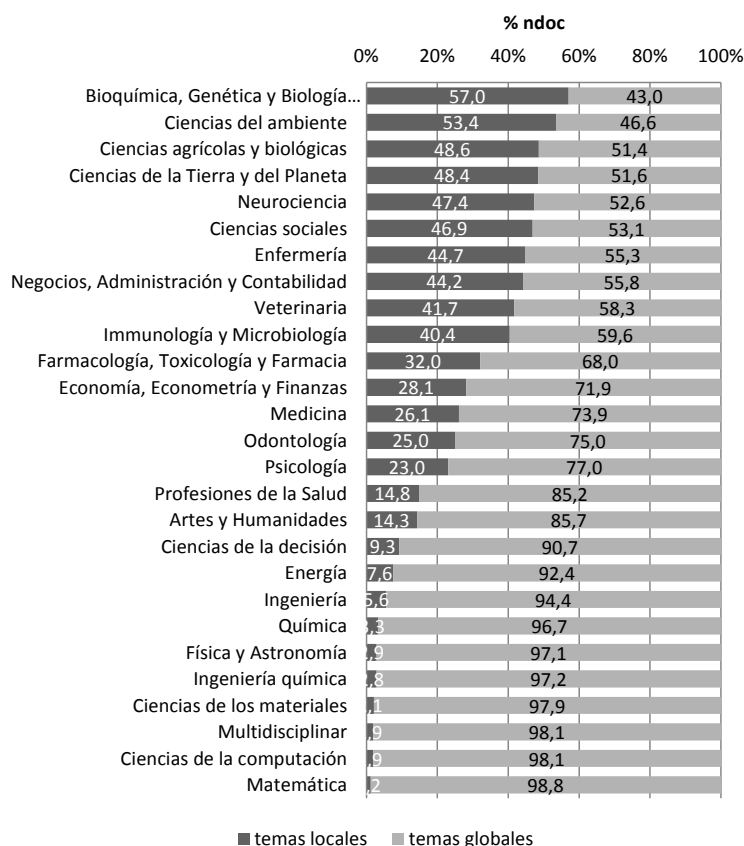


Figura 7. Producción en colaboración internacional liderada por investigadores argentinos, Scopus, 2008-2012

Fuente: Scopus y elaboración propia

Conclusiones y discusión

Una de las conclusiones a la que permite arribar este estudio es que una cuarta parte de la producción científica argentina de circulación internacional en Scopus está abocada a temas locales. Este porcentaje equivale a unos 12.660 artículos del período 2008-2012, volumen nada despreciable como indicador de la producción científica orientada a cuestiones nacionales que es visible en el contexto internacional de la ciencia. Y lo que es más relevante es que la producción local crece a mayor ritmo que la producción global.

No todas las disciplinas tienen un perfil orientado a los temas locales. Claramente hay un mayor predominio de producción orientada a cuestiones nacionales en áreas específicas como las Ciencias sociales, la Economía y la Administración, por una parte, y las Ciencias agrícolas y biológicas, de la tierra y relacionadas con el ambiente, por otra.

Resulta asimismo relevante hacer notar que exceptuando el caso de las Ciencias agrícolas y biológicas -que es la segunda área temática después de la Medicina con mayor presencia relativa en la producción científica argentina en Scopus-, el resto de las áreas temáticas que destacan con mayor peso en la producción en temas locales no son necesariamente las que también destacan por el mayor volumen de documentos (SCImago, 2014). Lo que da cuenta de que la mayor o menor presencia

de temas locales no está influenciada por el tamaño de la producción de cada área, y permite poner en valor las fortalezas de áreas de menor presencia pero claramente orientadas a problemas o temas relativos al país. Por otro lado, permiten confirmar lo señalado por otros autores respecto de que la presencia de la producción científica de América Latina en la ciencia internacional parece depender más de la situación particular de cada campo temático (Spagnolo, 1990), y/o a la mayor o menor vinculación que las líneas de investigación tengan con la ciencia mundial (Shrum, 1997), que responder a un comportamiento general de la región.

Por otra parte, la importante presencia de temas locales en las áreas de las ciencias agrícolas y medioambientales, así como en las ciencias sociales está en concordancia directa con los desafíos planteados en el Plan Estratégico “Bicentenario (2006- 2010)”, en el que se establecen como objetivos principales: orientar la investigación y desarrollo hacia un mayor conocimiento de los problemas de la sociedad, la mejora de la calidad de vida y el desarrollo social; la creación y aplicación del conocimiento para la explotación responsable de los recursos naturales protegiendo el ambiente, y el fortalecimiento de la innovación, la modernización y la vinculación tecnológica en la producción industrial y agropecuaria (MINCYT, 2006).

Luego, estos resultados debieran interpretarse como una respuesta positiva a la demanda de las agencias nacionales que fomentan las investigaciones orientadas a la resolución de problemas locales.

Otra de las conclusiones que surgen del estudio es que durante el quinquenio hubo un mayor crecimiento porcentual de la producción sobre temas locales (32%) que del resto de la producción (26%). Esto podría explicarse, por un lado, por el impulso de las políticas científicas del país hacia la producción de conocimientos orientados a la resolución de problemas sociales, productivos y medioambientales de carácter local (MINCYT, 2006); como también por la notable expansión que desde 2008 a la actualidad han tenido las revistas regionales latinoamericanas en la base de datos Scopus (Chinchilla-Rodríguez, Miguel y Moya-Anegón, 2015). Sin embargo, llama la atención que del total de la producción sobre temas locales solo el 28% se publica en revistas latinoamericanas (16% argentinas y 12% de otros países de la región), y que la mayor parte (72%) de los resultados de investigación sobre temas locales se comunica en revistas extra-regionales. Partiendo de la premisa de que más allá de los contextos, son las políticas de cada país las que determinan, directa o indirectamente, la dirección y el contenido de sus esfuerzos científicos (Herrera, 1971), este fenómeno también podría interpretarse como un reflejo de los criterios de financiación y promoción de la investigación, incluyendo pautas de evaluación que ponen foco en la publicación en revistas indexadas en bases de datos internacionales. Ahora bien, aunque es cierta la mayor oferta de revistas procedentes de Estados Unidos y de Europa en fuentes como Web of Science y Scopus, también se evidencia que estas revistas internacionales publican trabajos con perfiles temáticos de alcance nacional. Sin duda, estos resultados abren el juego a un escenario de debate frente a las concepciones de una práctica científica latinoamericana que, siguiendo criterios de evaluación que priorizan la publicación en revistas arbitradas de circulación internacional sesgan las agendas de los países del Sur a los problemas de los países del Norte (Sutz, 2005).

Una tercera conclusión es el predominio de la investigación en colaboración nacional en la producción sobre temas locales. Esto puede interpretarse como un aspecto positivo de integración de esfuerzos interinstitucionales en el abordaje de problemas o cuestiones relativas al país. Sin embargo, el alto porcentaje de trabajos sin colaboración que contrarresta esta fortaleza pone en evidencia una práctica de investigación endogámica, que debe interpretarse a la luz de las diferencias en las prácticas de colaboración observadas en las distintas áreas temáticas. Cabe agregar además que

en las áreas con mayor peso relativo en temas locales la práctica de no colaboración es mayor que cuando se abordan temas globales.

Por otro lado, que el 28% de los trabajos sobre temas locales se haya firmado en colaboración internacional permite afirmar que las cuestiones relativas al país no son ajenas a la mirada de investigadores de instituciones extranjeras que integran equipos de investigación con científicos de instituciones argentinas. Asimismo, cada vez mayor es la producción en las que las instituciones argentinas lideran la investigación local, y aunque se esté perdiendo algo de este liderazgo en la investigación de temas globales, se ve compensado por el papel protagónico de los investigadores argentinos que lideran artículos en colaboración internacional. Este hecho podría interpretarse como un aspecto positivo de los procesos de internacionalización de la actividad científica con capacidades de definición de agendas de investigación sobre temas locales, en los que las instituciones argentinas, lideran la investigación, y a la vez publican en colaboración internacional. Además, las tendencias al incremento de la colaboración internacional tanto en temas locales como globales son otro indicador de la internacionalización de la investigación y del interés de otras comunidades de referencia del extranjero que contribuyen al desarrollo de la ciencia nacional. Aunque esta afirmación sólo se sustenta en el análisis de cinco años, puede estar marcando un punto de inflexión en las denominadas tensiones entre la autonomía/dependencia de las agendas científicas. Aunque hacen falta estudios que comprendan un periodo temporal mucho mayor, y que además muestren no solo la evolución del liderazgo nacional e internacional en términos de volumen, sino también de impacto. Por tanto, los datos invitan a llevar a cabo estudios en profundidad para identificar cuáles son los grupos y las temáticas tanto a nivel local como global en los que la Argentina está teniendo mayor expansión y visibilidad internacional.

A modo de conclusión final, agregar que el actual escenario en el que se inscribe la circulación de los conocimientos científicos, constituye una ventana de oportunidad para incrementar la visibilidad de la investigación de alcance nacional/regional de los países latinoamericanos en el contexto internacional de la ciencia. Son necesarios estudios más exhaustivos y profundos sobre la naturaleza y la dinámica de la investigación orientada a temas locales, así como de la relación entre las políticas y las agendas de investigación y las dimensiones nacionales e internacionales en las prácticas de producción de conocimientos en los países de la región.

Agradecimientos

Este estudio ha sido realizado en el marco del Proyecto PICT-2011-2183 Argentina como objeto de estudio en la producción científica con visibilidad regional e internacional, financiado por el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Argentina.

Referencias bibliográficas

- » Blake, Robert; Elías Fereres; Ted Henzell y Philip W. Powell. 2002. Las ciencias agropecuarias en la Argentina. En *Ciencia Hoy*. Vol. 12, no. 70, 31-51.
- » Bourdieu, Pierre. 2003. *El oficio de científico*. Barcelona: Anagrama.
- » Campos, Guillermo; Fernando Piñero y Silvana A. Figueroa, coords. 2011. *Transformaciones recientes de las universidades latinoamericanas. Agendas y actores en la producción de conocimiento*. México; Tandil: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. <<http://www.ceipil.org.ar/wp-content/uploads/2011/03/Libro%20transformaciones%20recientes%20de%20las%20Universidades.pdf>> [Consulta: 10 marzo 2015].
- » Chavarro, Diego; Puay Tang y Ismael Rafols. 2014. Interdisciplinary and research on local issues: evidence from a developing country. En *Research Evaluation*. No. 23, 195-209.
- » Chinchilla-Rodríguez, Zaida; Sandra Miguel y Félix Moya-Anegón. 2015. What factors are affecting the visibility of Argentinean publications in human and social sciences in Scopus? Some evidences beyond the geographic realm of the research. En *Scientometrics*. Vol. 102, no. 1, 789-810.
- » Colombo, Floriana. 2009. Visibilidad de las revistas argentinas de medicina en las bases de datos internacionales. En *Información, Cultura y Sociedad*. No. 20, 41-62.
- » Crespi, Gustavo y Gabriela Dutrénit, eds. 2013. *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo. La experiencia latinoamericana*. México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- » Fernández, M.; I. Gómez y J. Sebastián. 1998. La cooperación científica de los países de América Latina a través de indicadores bibliométricos. En *Interciencia*. Vol. 23, no. 6, 328-337.
- » Fernández, Raúl A. 1996. Estudio bibliométrico preliminar de la producción científica Argentina. Análisis cuantitativo de artículos publicados. En Albornoz, Mario; Pablo Kreimer y Eduardo Glavich, comps. *Ciencia y sociedad en América Latina*. Bernal: Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes, p. 138-150.
- » Filippo, Daniela; Elías Sanz y Isabel Gómez. 2007. Movilidad de investigadores y producción en coautoría para el estudio de la colaboración científica. En *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Vol. 3, no. 8, 23-40.
- » Herrera, Amilcar. 1971. *Ciencia y política en América Latina*. México: Siglo XXI.
- » Hicks, Diana. 1999. The difficulty of achieving full coverage of international social science literature and the bibliometric consequences. En *Scientometrics*. Vol. 44, no. 2, 193-215.
- » Keresztesi, Michael. 1982. The Science of Bibliography: Theoretical implications for Bibliographic Instruction. En Oberman, Cerise y Katina Strauch, ed. *Theories of Bibliographic Education*. New York: R. R. Bowker, p. 1-26.
- » Kreimer, Pablo. 2000. Cultura y periferia. La ciencia en la Argentina entre siglos. En Montserrat, Marcelo, comp. *Textos, contextos e instituciones*. Buenos Aires: Manantial, p. 187-202.

- » Kreimer, Pablo. 2006. ¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la nueva división internacional del trabajo. En *Nómadas*. Vol. 24, 190-212.
- » Kreimer, Pablo y Victoria Ugartemendia. 2007. Ciencia en la universidad: dimensiones locales e internacionales. En *Atos de Pesquisa em Educação*. Vol. 2, no. 3, 461-485.
- » Liberatore, Gustavo y Ana Hermosilla. 2008. La producción científica argentina en psicología: un análisis de la visibilidad e impacto en el ámbito internacional y su comparación con países de la región. En *Revista Interamericana de Psicología*. Vol. 42, no. 3, 507-512. <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28442310>> [Consulta: 29 julio 2014].
- » López, M.P. y A.M. Taborga. 2013. Dimensiones internacionales de la ciencia y la tecnología en América Latina. En *Latinoamerica*. No. 56, 27-48.
- » López Piñero, José M. 1972. *El análisis estadístico y sociométrico de la literatura científica*. Valencia: Facultad de Medicina. Centro de Documentación e Informática Médica.
- » Lugones, Gustavo; Fernando Porta y Darío Codner. 2013. Perspectiva sobre el impacto del Programa de Modernización Tecnológica del BID en la política de CTI de Argentina. En Crespi, Gustavo y Gabriela Dutrenit, eds. *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo. La experiencia latinoamericana*. México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- » Merlino Santesteban, Cristian. 2007. Investigación matemática argentina recogida en MathSci (2000-2005). En *Información, Cultura y Sociedad*. Vol.16, 86-105.
- » Merlino Santesteban, Cristian. 2013. Desempeño científico argentino en cinco áreas prioritarias de I+D. Una mirada a través del SCImago Journal & Country Rank. En *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Vol. 8, no. 22, 33-56.
- » Michels, C. y U. Schmoch. 2012. The growth of science and database coverage. En *Scientometrics*. Vol. 93, no. 3, 831-846.
- » Miguel, Sandra. 2008. *Aproximación cienciométrica al análisis y visualización del dominio científico argentino, 1990-2005*. Granada: Universidad de Granada. Tesis de doctorado.
- » Miguel, Sandra. 2011. Revistas y producción científica de América Latina y el Caribe: su visibilidad en SciELO, RedALyC y SCOPUS. En *Revista Interamericana de Bibliotecología*. Vol. 34, no. 2, 187-199.
- » Miguel, Sandra y Félix Moya-Anegón. 2009. *La ciencia argentina bajo la lupa de los indicadores cienciométricos. Una mirada crítica de la actividad científica argentina*. La Plata: Ediciones Al Margen.
- » Miguel, Sandra; Félix Moya-Anegón y Víctor Herrero Solana. 2010. The impact of the socio-economic crisis of 2001 on the scientific system of Argentina from the scientometric perspective. En *Scientometrics*. Vol. 85, no. 2, 495-507.
- » Miguel, Sandra; Zaida Chinchilla-Rodriguez y Félix Moya-Anegón. 2011. Open access and Scopus: a new approach to scientific visibility from the standpoint of access. En *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. Vol. 62, no. 6, 1130-1145.
- » Miguel, Sandra; Claudia González y Mónica Hidalgo. 2013. *Reflexiones conceptuales y aproximaciones metodológicas para el abordaje bibliométrico de la producción científica sobre temas de alcance nacional. Argentina*. Trabajo presentado a la III Jornada de Intercambio y Reflexión acerca de la investigación en Bibliotecología, realizada en La Plata del 28 al 29 de noviembre de 2013.

- » MINCYT. 2006. *Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010)*. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. <http://www.mincyt.gov.ar/plan_bicentenario/documentos_finales/plan_bicentenario_publicacion.pdf> [Consulta: 30 marzo 2013].
- » MINCYT. 2011. *Argentina Innovadora 2020: Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. <http://www.mincyt.gob.ar/publicaciones#anc_8o63> [Consulta: 30 marzo 2013].
- » Mingers, John y Loet Leydesdorff. 2015 (en prensa). A Review of Theory and Practice in Scientometrics. En *European Journal of Operational Research*. <<http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1501/1501.05462.pdf>> [Consulta: 25 de marzo 2015].
- » Moravcsik, Michael J. 1989. Cómo evaluar la Ciencia y a los científicos. En *Revista Española de Documentación Científica*. Vol. 12, no. 3, 313-325.
- » Moya-Anegón, Félix, et. al. 2007. Coverage analysis of Scopus: A journal metric approach. En *Scientometrics*. Vol. 73, no. 1, 53-78.
- » Moya-Anegón, Félix, dir. y Zaida Chinchilla-Rodríguez, coord.; Elena Corera-Álvarez; A. González-Molina y Benjamín Vargas-Quesada. 2013. *Excelencia y liderazgo de la producción científica española 2003-2010*. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.
- » Oesterheld, Martín; María Semmartin y Antonio Hall. 2002. Análisis bibliográfico de la investigación agronómica en la Argentina. En *Ciencia Hoy*. Vol. 12, no. 70, 52-62. <<http://www.agro.uba.ar/users/semmarti/papers%20pdfs/agronomia%20ciencia%20hoy.pdf>> [Consulta: 29 julio 2013].
- » Okubo, Yoshiko. 1997. *Bibliometric Indicators and Analysis of Research Systems: Methods and Examples*. (Report No. STI Working Papers 1997/1). Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- » Ordoñez-Matamoros, G.; S. Cozzens y M. Garcia-Luque. 2010. International Co-Authorship and Research Team Performance in Colombia. En *Review of Policy Research*. Vol. 27, no. 4, 415-431.
- » Oregioni, María Soledad. 2014. *Incidencia directa e indirecta de la internacionalización de la investigación en la Universidad Nacional de La Plata, desde una perspectiva multidimensional*. Trabajo presentado en las VIII Jornadas de Sociología de la UNLP, realizadas en La Plata del 3 al 5 de diciembre de 2014.
- » Quesada Allue, L. A. y D. S. Gitlin. 1995. Scientific output in Argentina 1966-1983. En *Scientometrics*. Vol. 34, no. 1, 27-35.
- » Rabinovich, Jorge E. 1992. Publications of scientists of developing countries in international journals: are they channels to the international circuit for colleagues that only publish in national journals? En *Scientometrics*. Vol. 23, no. 1, 91-103.
- » Ribichich, Alejandra M. y Javier López de Casenave. 1998. La ecología en Argentina: ¿Qué y cómo investigan los ecólogos argentinos? Mitos y realidades entre el atraso y el desarrollo. En *Interciencia*. Vol. 23, no. 5, 280-285.
- » Romanos de Tiratel, Susana. 2003. Acceso a la producción argentina en Humanidades y Ciencias Sociales: representatividad en bases de datos internacionales multidisciplinares. En *Investigación bibliotecológica*. Vol. 17, no. 35, 45-62.
- » Romanos de Tiratel, Susana y Graciela M. Giunti. 2005. Las revistas argentinas de Filosofía: visibilidad en bases de datos internacionales. En *Información, Cultura y Sociedad*. No. 13, 57-79.

- » Romanos de Tiratel, Susana y Graciela M. Giunti, 2007. Las revistas argentinas de Ciencias Antropológicas: visibilidad en bases de datos internacionales. En *Information Research*. Vol. 12, no. 4, paper 325. <<http://InformationR.net/ir/12-4/paper325.html>> [Consulta: 25 marzo 2015].
- » Romanos de Tiratel, Susana; Graciela M. Giunti y Alejandro E. Parada. 2003. Las revistas argentinas de Filología, Literatura y Lingüística: visibilidad en bases de datos internacionales. En *Ciência da Informação*. Vol. 32, no. 3, 128-139.
- » SCImago. 2014. *SJR — SCImago Journal & Country Rank*. <<http://www.scimagojr.com>> [Consulta: 15 enero 2015].
- » Shrum, W. 1997. View from afar: 'visible' productivity of scientists in the developing world. En *Scientometrics*. Vol. 40, no. 2, 215-235.
- » Spagnolo, F. 1990. Brazilian Scientists' publications and mainstream science: some policy implications. En *Scientometrics*. Vol. 18, no. 3-4, 205-218.
- » Sutz, Judith. 2005. Sobre agendas de investigación y universidades de desarrollo. En *Revista de Estudios Sociales*. No. 22, 107-115.
- » Ugartemendía, Victoria. 2015. Evaluación de la ciencia y desarrollo de estructuras institucionales en la Argentina . Aceptado para su publicación en *Ciencia, docencia y tecnología (UNER)*.
- » Vessuri, Hebe M. C., ed. 1984. *Ciencia académica en la Venezuela moderna*. Caracas: Fondo Editorial Acta Científica Venezolana.
- » Vessuri, Hebe M. C. 1995. El proceso de institucionalización. En Salomón, J. y C. Sachs , comps. *Una búsqueda incierta. Ciencia, tecnología y desarrollo*. México: Fondo de Cultura Económica. p. 199-234.
- » Vila Seoane, Maximiliano F.; Gustavo Arber y F. Bassotti. 2011. Palabras clave para la búsqueda de información en áreas prioritarias. En Albornoz, M. y L. Paza. *Agenda 2011: temas de indicadores de ciencia y tecnología*. 1° ed. Buenos Aires: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología.